



Asemptomatik askeri öğrenci adaylarında radyografik lomber omurga anomalileri: 1500 olguda sıklık araştırılması

The incidence of radiographic lumbar spine abnormalities in 1500 asymptomatic military school candidates

Osman Tuğrul EREN,¹ Nurettin HEYBELİ,² Erhan OKAN¹

¹Ankara Mevki Asker Hastanesi, ²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı radyolojik incelemeyle genç nüfusta lomber spinal deformitelerin sıklığının saptanmasıdır.

Çalışma planı: Radyolojik incelemeler 1500 asemptomatik askeri öğrenci adayına yapıldı. Olgular lomber vertebra ve sakral bölgeyi içeren ön-arka direkt grafi çekilerek incelendi. Tümü erkek olan olguların yaş ortalaması 17 idi (dağılım 14-19). Skolyoz, geçiş vertebra ve spina bifida occulta araştırıldı.

Sonuçlar: Olguların 323'ünde (%21.5) toplam 351 radyolojik anomali saptandı. Yetmiş üç olguda (%4.9) sakralizasyon, dokuz olguda (%0.6) lumbalizasyon, 50 olguda (%3.3) lomber skolyoz, 215 olguda (%14.3) spina bifida occulta ve dört olguda (%0.27) hemivertebra izlendi.

Çıkarımlar: Çalışmamız, semptomsuz genç yaş grubunda lomber radyolojik anomalilerin sıklığı konusunda daha ileri karşılaştırmalı çalışmalara önemli bilgiler sağlamıştır.

Anahtar sözcükler: Bel ağrısı/etioloji/radyografi/epidemioloji; lomber vertebra/radyografi; lumbosakral bölge; spina bifida occulta/tanı; spinal hastalıklar/radyografi; omurilik/radyografi; spondilit/tanı/radyografi.

Objectives: The purpose of this study was to determine the incidence of lumbar spine abnormalities in adolescents using anteroposterior radiographs.

Methods: Lumbar anteroposterior radiographs of 1500 military school candidates were evaluated for detection of lumbar spine abnormalities. All candidates were males with a mean age of 17 years (range 14-19 years). Radiologically, scoliosis, transitional vertebra and spina bifida occulta were sought.

Results: Radiological changes in the lumbar spine were noted in 351 radiographs of 323 cases (21.5%), which included sacralization in 4.9% (n=73), lumbalization in 0.6% (n=9), lumbar scoliosis in 3.3% (n=50), spina bifida occulta in 14.3% (n=215), and hemivertebra in 0.27% (n=4).

Conclusion: The study provided important data to be used in further studies concerning the incidence of lumbar spine abnormalities in asymptomatic adolescents.

Key words: Back pain/etiology/radiography/epidemiology; lumbar vertebrae/radiography; lumbosacral region; spina bifida occulta/diagnosis; spinal diseases/radiography; spine/radiography; spondylitis/diagnosis/radiography.

Lomber bölgenin radyolojik tetkiki sırasında spina bifida occulta (SBO), geçiş vertebra ve lomber skolyoz gibi zaman zaman karşımıza çıkan yapısal ve fonksiyonel anomalilerin, her zaman patoloji ile birlikte olmadığı bilinmektedir. Lomber bölgenin radyolojik tetkikleri, sporcu sağlığı ya da işe başvuru

ruda olduğu gibi birçok rutin sağlık durumu incelemesinde istenilen tetkikler arasında yer almaktadır. Lomber yakınmaları olan olgularda ise muayene ile birlikte, hatta muayeneden önce radyolojik tetkiklere sıklıkla başvurulmaktadır. Bununla birlikte, semptomları olmayan bireylerde rastlantı sonucunda rad-

yolojik anomaliler saptanabildiği gibi, hangi anomalinin kronik bel ağrısı ya da diğer omurga hastalıklarına predispozisyon sağladığı kesinleşmiş değildir. İlgili literatür incelendiğinde, sporcular ya da bel ağrısı yakınması olan olgular gibi özel gruplarda lomber bölgenin anomali(ler) yönünden radyolojik incelemeleri ve anomali ile semptom korelasyonlarına rastlanabilmektedir. Bu korelasyon çalışmalarında bazı özel sporların lomber anomaliler ile ilişkisi araştırılırken zaman zaman dikkate alınmayan bir durum ise, bu anomalilerin olgularda spora başlamadan önce de var olup olmadığının sorgulanması, yani normal popülasyonda sıklıklarının tayinidir.^[1-3]

Lomber vertebra anomalilerinin insidansı ile ilgili çalışmalar ulusal literatürde oldukça azdır.^[4,5] Genç yaş grubunun asemptomatik olgularında lomber anomali sıklığının belirlenmesi üzerine bir çalışma vardır; ancak 130 olguluk bu seride skolyoz oranları belirlenmemiştir.^[5] Lomber spinal anomalilerin sıklığının daha büyük olgu gruplarında araştırılması ileride yapılacak araştırmalara temel oluşturmak üzere faydalı olacaktır.



Şekil 1. L5-S1, spina bifida occulta.

Bu çalışmanın amacı rastlantısal olarak ya da semptomları olan olgularda incelenen lomber grafilerde sık rastlanan lomber omurga anomalilerinin toplumumuzda, genç sağlıklı bireyler taban alınarak sıklığının belirlenmesidir. Bu amaçla, askeri öğrenci adayı olarak sağlık muayenesi yapılan asemptomatik 1500 genç birey radyolojik olarak lomber bölgenin ön-arka (AP) grafisi ile incelendi.

Olgular ve yöntem

Çalışmaya iki aylık başvuru süreci içerisinde (10 Temmuz-10 Eylül 1999) askeri okul öğrenciliği için aday olan asemptomatik 1500 birey alındı. Tümü erkek olan olguların yaş ortalaması 17 (dağılım 14-19) idi.

Olgular, lomber vertebralar ve sakral bölgeyi içeren ön-arka direkt grafilerle incelendi. Muayene ve radyolojik incelemeler 10 Temmuz ile 10 Eylül arasındaki iki aylık dönemde yapıldı. Tüm grafilerde lomber-tip vertebra sayısı ve morfolojisi, SBO, lomber skolyoz ve geçiş vertebra (sakralizasyon ve lumbarizasyon) araştırıldı.

Radyolojik inceleme

Tüm olgularda ayakta çekilen ve direkt üriner sistem grafisi olarak tanımlanan, lomber omurga ve sakrumu ön-arka planda gösteren radyolojik inceleme uygulandı. Belirtilen tanılarda aşağıda tanımlanan kriterlere bağlı kalındı.^[2]

Skolyoz: Ön-arka grafide Cobb yöntemi ile ölçümde 10 dereceyi aşan frontal plandaki vertebral kolon kurvatürü.

Spina bifida occulta: Vertebral kolonun arka elemanlarında izlenen konjenital defekt (Şekil 1).

Geçiş vertebra: Beşinci lomber vertebra bir (inkomplet) ya da iki (komplet, iki taraflı) transvers prosesinin birinci sakral segment ile birleşerek sakral segmentlerin karakteristiğini alması, ya da birinci sakral vertebra cisminin bir (inkomplet) ya da iki (komplet, iki taraflı) lateral bölümünün transvers proses oluşturması.

Sonuçlar

Bin beş yüz olgunun 323'ünde (%21.5) toplam 351 radyolojik anomali saptandı. Diğer olgularda radyolojik anomali gözlenmedi. Olguların radyolojik incelemelerinin sonuçları ve oranları Tablo 1'de verilmiştir. Gözlenen temel konjenital anomalilerin literatür ile karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir.

Tartışma

Lomber vertebra radyografilerinde birçok minör gelişimsel anomali saptanmaktadır; bununla birlikte, bunların çok azının semptomlara neden olduğu kabul edilmektedir. Bazı endüstrileşmiş ülkelerde iş başvuru muayenelerinin rutin bir parçası haline gelen lomber radyolojik incelemelerde belirtilen anomali bulgularından birden fazlasına rastlanması durumunda başvuru reddedilmektedir. Literatürdeki çalışmalar, genellikle bel ağrısı yakınması olan ve olmayan gruplardaki radyolojik incelemelerde, anomali sıklıkları arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığını araştırılması şeklindedir. Sward ve ark.,^[3] disk mesafesi daralması, schmorl nodülleri, geçiş vertebralar, aşırı lomber lordoz ve spinal osteofitlerin varlığı gibi radyolojik anomalilerin, bel ağrısı saptanan hastalarda bazı çalışmalarda sıklıkla saptandığı, bazılarında ise anlamlı farklılıklar bulunmadığını bildirmişlerdir.

Lomber yakınmaları olup olmadığı sorulduğunda, serimizdeki olguların hiçbiri bel ağrısı yakınmasından ya da bel ile ilgili diğer semptomlardan bahsetmemişlerdir. Serinin genç yaş grubundan olması, radyolojik olarak saptanan anomalilerin erken yaşlarda semptomlara neden olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, sağlık kontrolü nedeniyle yapılan muayenenin eleme niteliğinde olmasının da olguların, muhtemelen varsa da, yakınmalarını saklamalarına neden olmuş olabilir. Bel ağrısı sorgulamasında yakınmalarının olmadığı cevabı, çalışmanın bir aday

Tablo 1. 1500 olguda radyolojik inceleme sonuçları

Lomber vertebra anomalileri	Olgu sayısı	Yüzde
Lomber skolyoz	50	3.30
Posterior füzyon defektleri	215	14.30
Spina bifida occulta S1*	204	13.60
Spina bifida occulta L5	7	0.46
Spina bifida occulta S1, S2	3	0.20
Spina bifida occulta L5, S1	1	0.06
Geçiş vertebra	82	5.50
Sakralizasyon†	73	4.90
Lumbalizasyon#	9	0.60
Hemivertebra	4	0.27
L4-L5	1	0.06
L5-S1	1	0.06
S2-S3	2	0.13
Normal radyolojik bulgular	1177	78.5

*15'inde skolyoz mevcut; †14 bilateral; #tümü bilateral.

seçme muayenesi olması ve subjektif yakınmaların gizlenebileceği düşüncesiyle dikkate alınmamıştır.

Frymoyer ve ark.,^[1] bel ağrısı yakınması olmayan ve orta ile ileri derecede şiddetli bel ağrısı yakınması olan hastaların direkt radyolojik bulguları ile semptom şiddetlerini karşılaştırdıkları çalışmada, erkek hastalarda her üç grupta da benzer oranda radyolojik anomali saptamışlardır. Olgular 18-55 yaşları arasında rastgele seçilmiş kişilerden oluşmaktadır. Yazarlar, direkt grafinin bel ağrısı incelemesinde yerinin çok az olduğu, hatta epidemiyolojik çalışma-

Tablo 2. Sonuçlarımızın literatür ile karşılaştırılması

	SBO		GV		SBO+GV		LS		SBO+GV+LS	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Bu çalışma (normal genç popülasyon, n=1500)	215	14.3	82	5.5	297	19.8	50	3.3	347	23.1
Jones et al. (sporcular, n=104) ^[2]	24	23.1	11	10.6	35	33.7	5	4.8	40	38.5
Jones et al.(normal kontrol, n=83) ^[2]	24	28.9	8	9.6	32	38.6	1	1.2	33	39.8
Frymoyer et al. (randomize, normal, n=292) ^[1]	45	15.4	17	5.8	62	21.2	114	39.0*	176	60.2
Gehweiler ve Daffner, (hastane olguları, n=500) ^[10]	20	4	25	5	45	9	63	13†	108	21.6
Güven ve ark. (röntgen arşiv çalışması n=1000) ^[4]	48	4.8	358	34.8	345	33.5	107	10.7#	452	44.2
Okçu ve ark. (normal, n=130) ^[5]	19	15.8	23	19.1	42	38.9	–	–	–	–

SBO: Spina bifida occulta; **GV:** Geçiş vertebra; **LS:** Lomber skolyoz. *Çalışmada skolyoz kriteri olarak 5° ve fazlası alınmıştır. †Skolyoz kriteri olarak kaç derece alındığı makalede bildirilmemiştir. #Skolyoz kriteri olarak 10 derecenin altı çalışmaya alınmıştır.

larda yeri olmadığı sonucuna varmışlar; endüstriyel işe başvuru taramalarında, bel ağrısı sonucunda iş-gücü kaybı riski yaratacak olgu grubunu saptamak amaçlı direkt grafi taramalarını anlamlı bulmadıklarını bildirmişlerdir. Yazarlar olguların 114'ünde (%39) skolyoz saptamışlardır. Skolyoz kriteri olarak 5°'yi almış olmaları ve olgularının bir kısmının bel ağrısı yakınması olan hastalardan oluşması bu oranın yüksekliğini bir ölçüde açıklamaktadır. Bununla birlikte, hiçbir olguda gerçek yapısal skolyoz olmadığını belirtirlerken, bel ağrısı ile ilişki bulamadıklarını bildirmişlerdir. Aynı makalede olguların %94.6'sında normal morfolojide lomber vertebralar saptanmıştır; yani geçiş vertebra oranı serimizdeki orana çok yakın bulunmuş ve bu olgularda da bel ağrısı ile klinik korelasyon saptanmamıştır.^[1] Sward ve ark.,^[3] 142 üst düzey sporcuda bel ağrısı ile torakolomber omurgadaki radyolojik değişiklikler arasındaki korelasyonu araştırmışlardır. Jimnastik, güreş, tenis ve futbol sporu yapan atletlerde bel ağrısı şiddeti ile değişik radyolojik anomaliler arasında anlamlı bir korelasyon saptamışlardır. Jones ve ark.^[2] da kolejli amerikan futbolu oyuncularında görülebilecek lomber vertebra anomalilerini, yine genç yaş grubundan oluşan ve işe başvuru muayenesi sırasında lomber radyolojik tetkikleri yapılmış olan kontrol grubuyla karşılaştırmışlar ve iki grup arasında anlamlı fark bulmadıklarını bildirmişlerdir.

Davies ve ark.^[6] derlemelerinde, bel ağrısı araştırmasında literatürdeki birçok çalışmaya dayanarak direkt radyografinin katkısının çok az olduğu kanısına ulaşmışlardır. Ayrıca, omurga direkt grafilerinin incelenmesinde gözlemciler arasında farklı tanımlara varmanın sıklığını vurgulamışlardır. Sonuç olarak yazarlar, toplam omurga radyolojik muayene sayısının azaltılmasını ve sürekli bel ağrılı olgularda gerektiği zaman prognozu etkileyebilecek bir tanıyı atlamamak amacıyla 20-55 yaş arası olgularda sadece lateral grafinin yeterli olduğunu bildirmişlerdir. Tarama çalışmalarında olduğu kadar klinik uygulamalarda da lomber radyolojik incelemelerin yeri sınırlı bulunmuştur. Scavone ve ark.,^[7] 871 hastanın 1095 lomber radyolojik incelemesinden çıkardıkları sonuçlarda oblik grafilerin gereksizliği kanısına varmışlar; çok nadir olan metastaz, enfeksiyon ve enflamatuar spondilit öntanılarının varlığında lomber radyolojik incelemenin yeri olduğunu vurgulamışlardır.

Tüm bu çalışmalarda ortaya çıkan gerçeklere rağmen, lomber bölge yakınmaları olan birçok hasta,

radyolojik inceleme yapılmaması durumunda yeterli tıbbi ilgi ve tedaviden yararlanmadıklarını düşünmektedirler. Ülkemiz koşullarında polikliniklerde sık karşılaştığımız bu durum, belirtilen yayında da vurgulanmıştır.

Normal popülasyonda SBO görülme sıklığı %17 ile %30 arasındadır.^[8] Gregerson'un^[9] bildirdiği oran %17'dir. Ulusal literatürde, normal popülasyonda yapılan tek çalışmada SBO sıklığı %15.8 bulunmuştur.^[5] Aynı yazarlar, SBO lezyonunun sıklıkla klinik bir önemi saptanmamakla birlikte, bunun intraspinal lipomlar, tethered kord sendromu, genitoüriner disfonksiyonlar, disk patolojilerinde artış görülmesi, lomber spondiloliz, ayak deformiteleri ve sirengomiyeli ile ilgili olabileceğini belirtmişlerdir. Serimizde de SBO oranı, literatüre uygun olarak %14 bulunmuştur.

Güven ve ark.nın^[4] intravenöz piyelografi incelemesinden önce çekilen direkt batın grafileri ile yaptıkları çalışmada SBO %4 oranında saptanmıştır. Bu oran, Gehweiler ve Daffner'in^[10] hastane olguları üzerindeki çalışması ile aynıdır. Hastane olguları ile normal popülasyon arasındaki bu farkı açıklamak için randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

Gehweiler ve Daffner,^[10] oblik grafilerinin etkinliği ve gerekliliğini sınamak amacıyla yaptıkları prospektif çalışmada erişkin 500 olgunun lomber radyolojik tetkiklerini incelemişlerdir. Bu çalışmadaki olgular, 20-90 yaşları arasında bel ağrısı, travma ya da artrit yakınmalarından biri nedeniyle hastane acil ya da polikliniğine başvurmuş ya da hastanede yatan olgulardan oluşmaktadır. Sözkonusu çalışmada SBO sıklığı %4 bulunmuştur. Yazarlar bu çalışmada, 63 olguda skolyoz (%13) ve 25 olguda (%5) lumbosakral bileşkede geçiş vertebra saptadıklarını bildirmişlerdir.^[10]

Sonuç olarak, semptomları olmayan genç yaş grubunda lomber radyolojik anomalilerin ne kadar sıklıkta görüldüğünün ortaya konmasının, ileride yapılacak karşılaştırmalı çalışmalara bir taban oluşturması açısından yararlı olabileceğini düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Frymoyer JW, Newberg A, Pope MH, Wilder DG, Clements J, MacPherson B. Spine radiographs in patients with low-back pain. An epidemiological study in men. J Bone Joint Surg [Am] 1984;66:1048-55.
2. Jones DM, Teare DS, el-Khoury GY, Kathol MH, Brandser EA. Radiographic abnormalities of the lumbar spine in col-

- lege football players. A comparative analysis. *Am J Sports Med* 1999;27:335-8.
3. Sward L, Hellstrom M, Jacobsson B, Peterson L. Back pain and radiologic changes in the thoraco-lumbar spine of athletes. *Spine* 1990;15:124-9.
 4. Güven O, Esemeli T, Karahan M, Meçikoğlu M. En çok görülen lumbar vertebra anomalileri. In: Ege R, editör. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 21-24 Nisan 1991; Aydın, Türkiye. Ankara: THK Basımevi; 1991. s. 588-91.
 5. Okçu G, Yercan H, Yorulmaz İ, Erkan S, Öziç U. Lomber omurganın sagittal planda radyolojik analizi. In: Ege R, editör. XVI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 3-7 Kasım 1999; Antalya, Türkiye. Ankara: Sargın Ofset; 1999. s. 741-6.
 6. Davies AM, Fowler J, Tyrrell PN, Millar JS, Leahy JF, Patel K, et al. Detection of significant abnormalities on lumbar spine radiographs. *Br J Radiol* 1993;66:37-43.
 7. Scavone JG, Latshaw RF, Rohrer GV. Use of lumbar spine films. Statistical evaluation at a university teaching hospital. *JAMA* 1981;246:1105-8.
 8. Kaufman BA. Congenital intraspinal anomalies: spinal dysraphism-embryology, pathology, and treatment. In: Bridwell KH, Dewald RL, editors. *The textbook of spinal surgery*. Vol. 1. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 365-98.
 9. Gregerson DM. Clinical consequences of spina bifida occulta. *J Manipulative Physiol Ther* 1997;20:546-50.
 10. Gehweiler JA Jr, Daffner RH. Low back pain: the controversy of radiologic evaluation. *AJR Am J Roentgenol* 1983;140:109-12.